

S1 6 PN=JP58103325 OR PN=JP01085043 OR PN=JP07123956 OR
PN=JP07123958 OR PN=JP08182485 OR PN=JP09275948

?t sl/5/all

1/5/1

DIALOG(R)File 352:DERWENT WPI

(c) 1999 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

011605021

WPI Acc No: 98-022149/199803

XRAM Acc No: C98-008361

Liquid food with prevention of precipitation of insoluble solid -
contains insoluble solid material, fat and oil, lecithin and polyglycerol
fatty acid ester

Patent Assignee: MEIJI MILK PROD CO LTD (MEIP)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
JP 9275948	A	19971028	JP 96134495	A	19960411	A23L-002/00	199803 B

Priority Applications (No Type Date): JP 96134495 A 19960411

Patent Details:

Patent	Kind	Lan	Pg	Filing Notes	Application	Patent
JP 9275948	A		6			

Abstract (Basic): JP 9275948 A

Liquid food with precipitation of insoluble solid prevented
contains insoluble solid material(s), fat and oil(s), lecithin(s) and
polyglycerol fatty acid ester(s).

The food preferably contains 0.001-10 wt.% insoluble solid material
crushed finely to an average grain size of at most 0.20 mm, 0.001-30
wt.% of a fat and oil, 0.00001-2 wt.% of a lecithin and 0.00001-2 wt.%
of the ester. The food is prepared by applying the fat and oil to the
solid material, adding a lecithin and the ester to the solid material
and preparing an aqueous mixed solution. The solid material is at least 1
of food materials and food additives. The fat and oil is at least 1
of animal and plant fats and oils. The lecithin is at least 1 of
lecithin, enzyme-treated lecithin, enzyme-decomposed lecithin and
modified lecithin, and the ester has an HLB of 8-18.

ADVANTAGE - Precipitation of insoluble materials is prevented and
deterioration and changes of the flavour and quality in liquid foods
are controlled.

Dwg.0/0

Title Terms: LIQUID; FOOD; PREVENT; PRECIPITATION; INSOLUBLE; SOLID;
CONTAIN; INSOLUBLE; SOLID; MATERIAL; FAT; OIL; LECITHIN; POLYGLYCEROL;
FATTY; ACID; ESTER

Derwent Class: D13

International Patent Class (Main): A23L-002/00

International Patent Class (Additional): A23C-009/13; A23C-009/152;

A23L-001/24; A23L-002/38; A61K-009/107

File Segment: CPI

1/5/2

DIALOG(R)File 352:DERWENT WPI

(c) 1999 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

010881169

WPI Acc No: 96-378120/199638

XRAM Acc No: C96-119217

Emulsifier formulation for milk drink - contains cane sugar fatty acid
ester and lecithin treated with enzyme and/or decomposed by enzyme

Patent Assignee: SANEIGEN FFI KK (SANE-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
JP 8182485	A	19960716	JP 95723	A	19950106	A23L-002/44	199638 B

Priority Applications (No Type Date): JP 95723 A 19950106

Patent Details:

Patent	Kind	Lan	Pg	Filing Notes	Application	Patent
--------	------	-----	----	--------------	-------------	--------

Abstract (Basic): JP 8182485 A

Formulation contains cane sugar fatty acid ester of HLB 15-16 and lecithin treated by enzyme and/or decomposed by enzyme.

USE/ADVANTAGE - The formulation is used for a beverage sold at room temp. in a hot vender and in a chilled state. Milk drink having durable good emulsification stability is obtd. Oil off is eliminated when preserved at high temp. for a long period.

Dwg.0/0

Title Terms: EMULSION; FORMULATION; MILK; DRINK; CONTAIN; CANE; SUGAR; FATTY; ACID; ESTER; LECITHIN; TREAT; ENZYME; DECOMPOSE; ENZYME

Derwent Class: D13

International Patent Class (Main): A23L-002/44

International Patent Class (Additional): A23C-009/152; A23L-002/38

File Segment: CPI

1/5/3

DIALOG(R)File 352:DERWENT WPI

(c) 1999 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

010310348 **Image available**

WPI Acc No: 95-211606/199528

XRAM Acc No: C95-097395

Foodstuff contained in a container - which is sterilised under heating in presence of lysolecithin

Patent Assignee: TAIYO KAGAKU KK (TAIC)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
JP 7123958	A	19950516	JP 93301163	A	19931106	A23L-003/00	199528 B

Priority Applications (No Type Date): JP 93301163 A 19931106

Patent Details:

Patent	Kind	Lan	Pg	Filing Notes	Application	Patent
JP 7123958	A		5			

Abstract (Basic): JP 7123958 A

Foodstuff contained in a container is sterilised under heating in the presence of lysolecithin.

ADVANTAGE - Antibiotic effect can be attained.

Dwg.0/0

Title Terms: FOOD; CONTAIN; CONTAINER; STERILE; HEAT; PRESENCE; LYSOLECITHIN

Derwent Class: D13

International Patent Class (Additional): A23L-001/20; A23L-001/39;

A23L-001/48; A23L-002/42; A23L-003/3553

File Segment: CPI

1/5/4

DIALOG(R)File 352:DERWENT WPI

(c) 1999 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

010310346

WPI Acc No: 95-211604/199528

XRAM Acc No: C95-097393

Coffee beverage prodn. contg. milk - including lysolecithin and organic acid monoglyceride

Patent Assignee: TAIYO KAGAKU KK (TAIC)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
JP 7123956	A	19950516	JP 93301162	A	19931106	A23L-002/44	199528 B

Priority Applications (No Type Date): JP 93301162 A 19931106

Patent Details:

Patent	Kind	Lan	Pg	Filing Notes	Application	Patent
JP 7123956	A		4			

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
A 2 3 L 2/44				
A 2 3 C 9/152				
A 2 3 L 2/38	P			
			A 2 3 L 2/ 00	P
審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 4 頁)				

(21)出願番号	特願平7-723	(71)出願人	000175283 三栄源エフ・エフ・アイ株式会社 大阪府豊中市三和町1丁目1番11号
(22)出願日	平成7年(1995)1月6日	(72)発明者	浅野 広和 大阪府豊中市三和町1丁目1番11号 三栄 源エフ・エフ・アイ株式会社内

(54)【発明の名称】 乳飲料用乳化剤製剤

(57)【要約】
【目的】長期にわたり、ホットベンダーで保存しても、液面にオイルオフを生じない乳飲料用の安定化用乳化剤製剤を提供することを目的とする。
【構成】HLB15～16のショ糖脂肪酸エステルと、酵素処理レシチン及び又は酵素分解レシチンとを含有する乳化剤を乳飲料に添加することにより、長期間のホットベンダー等の高温下の保存においても、オイルオフを生じず、長期にわたって乳化安定性のよい乳飲料を得る。

【特許請求の範囲】

【請求項1】HLB15～16のショ糖脂肪酸エステルと、酵素処理レシチン及び又は酵素分解レシチンとを含有することを特徴とする乳飲料用の乳化剤製剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、長期にわたって、高温下で乳飲料を保存しても、乳化安定性がよく、オイルオフの発生を防止する乳化剤製剤に関するものであり、本発明の乳化剤製剤を用いれば、長期間、商品価値を保つことができ、かつ経済的に乳飲料を製造することができる。

【0002】

【従来の技術】乳飲料は、缶等の容器に入れた形で広く流通し、飲用されている。しかしながら、これらはホットベンダー等の55℃～60℃程度の高温下で保存、販売されることが多い為、乳化状態が崩れ易く、油分が液面に浮いてしまう状態、いわゆるオイルオフが現れることが多い。そしてさらにオイルオフを生じたこれらの缶入り乳飲料を常温下又は冷蔵状態に戻した場合、それが固まり白い浮遊物となり、苦情の原因になる場合がある。また、この現象はホットベンダー程の高温下においてだけでなく、冷蔵～30℃程度の室温下においても、温度変化が激しい場合同様のことが起こることがある。

【0003】乳飲料の保存安定性を確保する為、従来、各種乳化剤、安定剤が単独で又は多種多様の組み合わせで使用されている。特にホットベンダーによって販売される乳飲料に対しては、耐熱性菌の発育を抑制する目的で、HLBが15～16のショ糖脂肪酸エステルが100～300ppm程度使用される場合が多い。また、乳化効果を向上させる目的で、低HLBの乳化剤、例えばショ糖脂肪酸エステルやグリセリン脂肪酸エステル等を50～500ppm程度併用する方法が知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の乳化剤、安定剤の使用においてもホットベンダー等の高温保存中に生じるオイルオフに対しての効果は十分ではなく、これまでこの現象を効果的に防止する為の乳化剤製剤は知られていない。本発明は、以上のような欠点を克服し、さらに優れた乳飲料の安定化、すなわちオイルオフを防止する為により有用な乳化剤製剤を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者は、長期間、55℃～60℃の高温下に保存しても、液面にオイルオフを生じない乳飲料を製造する方法について、鋭意研究を行った結果、乳飲料にHLB15～16のショ糖脂肪酸エステルと、酵素処理レシチン及び又は酵素分解レシチンとを含有する乳化剤を添加することにより、これらの課題を解決することができることを見だし、本発明を

完成するに至った。すなわち、抽出液、乳成分、糖類、甘味料等からなる乳飲料にHLB15～16のショ糖脂肪酸エステルと、酵素処理レシチン及び又は酵素分解レシチンとを含有する乳化剤を添加することにより、長期間の高温保存においても、オイルオフを生じにくく、長期にわたって乳化安定性のよい乳飲料が得られる方法を完成した。

【0006】本発明が適用される乳飲料とは、牛乳又は牛乳を原料として製造した食品を主要原料とした飲料であり、コーヒー乳飲料、ミルクティー、ココア乳飲料、フルーツ乳飲料、卵乳飲料などがある。また室温で販売されるものであっても、ホットベンダーで販売されるものでも、チルド流通販売されるものであっても良い。

【0007】本発明に使用する、HLBが15～16のショ糖脂肪酸エステルの構成する脂肪酸は特に限定はなく、炭素数12～22の飽和又は不飽和脂肪酸のものが一般的である。例えば、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、アラキン酸、ベヘン酸等の飽和脂肪酸、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸、アラキドン酸、エルカ酸などの不飽和脂肪酸である。その添加量については、耐熱性菌を抑制できる量を含有させることが必須であるが、それを満足しうる範囲内であれば、味覚面で問題ない範囲で添加でき、具体的には0.01～0.1%（重量、以下同じ）の範囲内である。

【0008】本発明には酵素処理レシチン及び又は酵素分解レシチンを用いることが必須であり、その添加量は0.002～0.1%の範囲である。それよりも少ない場合、オイルオフ防止効果は十分でなく、それよりも多い場合も、沈澱が多くなったり、風味の面で問題が生じたりする。本発明に用いる酵素分解レシチンとは、ホスファジルコリン、ホスファエタノールアミン、ホスファジリノシトール、ホスファジルセリン、ホスファジン酸等を主要なリン脂質とする大豆レシチンに酵素であるホスホリパーゼA₂を作用させ、 β 位のエステル結合を加水分解し、水酸基を増やし、親水性を増大させたものである。酵素処理レシチンは、大豆レシチンをホスホリパーゼDで処理し、リン脂質のリン酸と含窒素塩基とのエステル結合を切断し、レシチンとグリセリンを反応させてホスファジルグリセロールとして親水性を増加したもののことである。これらの酵素処理レシチン及び酵素分解レシチンの中から選ばれる1種又は2種以上が用いられる。

【0009】本発明において、HLB15～16のショ糖脂肪酸エステルと、酵素処理レシチン及び又は酵素分解レシチンとを用いることは必須であるが、必要に応じて、他の乳化剤や安定剤を1種又は2種以上併用することができる。その乳化剤としては、ショ糖脂肪酸エステルの他、グリセリン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、レシチン、ソルビタン脂肪酸エステル等、食品添加物として認可されている添加物であれ

ば、制限はなく、また、安定剤としては、カラギナン、ローカストビーンガム、キサンタンガム、カゼインナトリウム等があげられる。

【0010】

【実施例】以下に、実験例、実施例を示し、本発明をさらに詳しく説明する。ただし、これらの実験例、実施例は、本発明を何ら限定又は制限する意味のものではない。なお、部は重量部である。

実験例1

①砂糖7部、HLB16のpalmitic acidを主要脂肪酸とするショ糖脂肪酸エステル0.05部及び酵素分解レシチンであるエマレチンLPL（株）ヤクルト本社製）を0.001部、0.002部、0.01部、0.1部、0.12部、0.15部をそれぞれ添加したものを粉体混合し、水30部に添加して、70℃で10分間、攪拌溶解した。

②牛乳10部、コーヒー抽出液（ブリックス度2.5）50部を①の溶液に加え、10%重曹溶液にてpHを6.7に調整した。

③②を80℃まで加熱し、全量を100に調整し、第一

段150kg/cm²、第二段0kg/cm²にてホモゲナイズした。

④③を90℃まで加温し、容器に充填し、120℃、20分間、レトルト殺菌機により殺菌を行ってコーヒー乳飲料を調製し、缶に充填した。できあがったコーヒー乳飲料を、60℃にて保管し、それぞれ4週間と3ヶ月にオイルオフの状態、沈澱の状態を確認した結果を表1に示す。

【0011】表1における、オイルオフの状態、沈澱の状態の評価は次の通り。

<オイルオフ>

- ：オイルオフなし
- △：オイルオフが微量発生。
- ×：オイルオフの発生があり、商品価値がない。

<沈澱>

- ：良好。
- △：微量発生（商品価値がある）
- ×：非常に多い。（商品価値がない）

【0012】

【表1】

酵素分解レシチンの添加量	オイルオフ		沈 澱	
	4 週 間	3 ヶ 月	4 週 間	3 ヶ 月
無 添 加	×	×	○	△
0.001%	△	△	○	○
0.002%	○	○	○	○
0.01%	○	○	○	○
0.1%	○	○	○	○
0.12%	○	○	△	×
0.15%	○	○	×	×

【0013】表1より、酵素分解レシチンを0.002%以上添加した時にオイルオフに関しては良い状態にあるが、0.15%になると4週間で著しい沈澱が生じた。

【0014】実施例1

①市販の紅茶80部を熱湯水1500部中に投入し、紅茶抽出液を作る。

②砂糖8部、全脂粉乳2部、HLB15のpalmitic acidを主要脂肪酸とするショ糖脂肪酸エステル0.03部、HLB5.3のグリセリンコハク酸エステル0.03部、酵素分解レシチンであるベシスLP-20E（日清製油（株）製）0.01部を粉体混合した後、水65部に投入し、70℃で10分間、加熱攪拌溶解する。

③①で調製した紅茶抽出液を70℃に加温し、その21部を②の溶液と混合し、10%重曹にてpH6.7に調整する。

④全量を水にて100部に調整し、第一段150kg/cm²、第二段0kg/cm²にてホモゲナイズする。

⑤容器に充填し、120℃、20分間オートクレーブにより殺菌を行ってミルクティーを調製し、耐熱ビンに充填した。

【0015】上記の本発明品1と、酵素分解レシチンは添加せず、その他を本発明品1と同様に調製した比較品1を60℃で3ヶ月保管し、オイルオフの状態を比較した。本発明品1についてはオイルオフの発生はなかったが、比較品1はオイルオフが発生した。

【0016】実施例2

①水50部に、砂糖7部、牛乳25部を投入し、さらに、HLB16のpalmitic acidを主要脂肪酸とするショ糖脂肪酸エステル0.03部、HLB5のステアリン酸を主要脂肪酸とするショ糖脂肪酸エステル0.01部、HLB5.3のグリセリンコハク酸エステル0.003

部、酵素処理レシチン0.005部を粉体混合した後に投入した。この混合物を70℃に加温し、コーヒーエキス（生豆換算率0.77）7.5部を加え、10分間加熱攪拌溶解した。

②全量100部とし、第一段150kg/cm²、第二段0kg/cm²にてホモゲナイズする。

③容器に充填し、120℃、30分間レトルトにより殺菌を行ってコーヒー乳飲料（カフェオレタイプ）を調製し、缶に充填した。

【0017】上記の本発明品2と、酵素処理レシチンは添加せず、その他を本発明品2と同様に調整した比較品

2を、60℃で3ヶ月保管し、オイルオフの状態を比較した。本発明品2はオイルオフを生じなかったのに対し、比較品2は多量のオイルオフを生じ、冷却により浮遊物となった。

【0018】

【発明の効果】HLB15～16のショ糖脂肪酸エステルと、酵素処理レシチン及び又は酵素分解レシチンを含む乳化剤製剤を乳飲料に添加することにより、長期間高温で保管した場合でも、オイルオフの発生も少なく、長期にわたって乳化安定性のよい乳飲料を得ることができる。